

PAT-NO: JP359229265A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59229265 A

TITLE: CONSTRUCTION FOR ATTACHING ELECTROMAGNETIC COIL

PUBN-DATE: December 22, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NISHIMURA, OSAMU

SASAKI, KUNIMASA

HIRATA, KATSUMI

YAMAUCHI, MICHIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MITSUBISHI HEAVY IND LTD

N/A

APPL-NO: JP58103923

APPL-DATE: June 10, 1983

INT-CL (IPC): B22D011/10

US-CL-CURRENT: 164/504

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the workability in the stage of exchanging a mold and to reduce the size in the construction of an oscillating section by disconnecting independently electromagnetic coils from the mold and making the coils movable.

CONSTITUTION: Electromagnetic coils 12, 12' are held in the state in proximity to a mold 11 while the coils perform electromagnetic stirring during continuous casting. Air cylinders 17, 17' are actuated to pull backward the coils 12, 12' to create a space to permit easy job and the mold 11 is hoisted in the stage of exchanging the mold 11. The coils 12, 12' are also kept pulled backward in the stage of hoisting a roller apron 18. The coils 12, 12' and are mold 11 are again set in the proximate condition upon ending of all the operations for exchanging the mold.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—229265

⑤ Int. Cl.³
B 22 D 11/10

識別記号
1 0 3

庁内整理番号
7353—4E

④ 公開 昭和59年(1984)12月22日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 電磁コイル取付構造

① 特 願 昭58—103923

② 出 願 昭58(1983)6月10日

⑦ 発 明 者 西村 統
広島市西区観音新町四丁目6番
22号三菱重工業株式会社広島造
船所内

⑧ 発 明 者 佐々木邦政
広島市西区観音新町四丁目6番
22号三菱重工業株式会社広島造
船所内

⑦ 発 明 者 平田勝美
広島市西区観音新町四丁目6番
22号三菱重工業株式会社広島造
船所内

⑦ 発 明 者 山内道雄
広島市西区観音新町四丁目6番
22号三菱重工業株式会社広島造
船所内

⑨ 出 願 人 三菱重工業株式会社
東京都千代田区丸の内2丁目5
番1号

⑩ 復代理人 弁理士 鈴江武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

電磁コイル取付構造

2. 特許請求の範囲

振動枠に取付けた連続鋳造モールドと、同モールドと機械的に独立して設置した電磁コイル支持手段と、同支持手段に設けた電磁コイルガイドレールと、同ガイドレール上に設けられ上記ガイドレールに沿って上記モールドに近接又は離間する方向に移動可能な電磁コイルとを具備した電磁コイル取付構造。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、連続鋳造モールドの電磁コイル取付構造に関する。

連続鋳造モールドには、そのまわりに電磁コイルを取付け、この電磁力を利用してモールド内の溶鋼を攪拌して鋳片の品質改善を図るものがある。第1図は、回転磁界型、第2図は移動磁界型の電磁コイルを示している。従来、電磁コイル1は、モールド2と一体構造となつてい

る。このためモールド2の交換時には、電磁コイル1の電気配線や冷却水配管の接続を切り離して、電磁コイル1も一緒に吊り上げなければならず、その作業性が悪い問題があつた。しかもモールド2と電磁コイル1とが一緒に振動するので、振動荷重が大きくなり、振動系の構造が大きくなる欠点があつた。

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、モールド交換時の作業性を向上し、振動荷重を小さくして振動系の構造を小さくすることができる電磁コイル取付構造を得んとするものである。

すなわち本発明は、振動枠に取付けた連続鋳造モールドと、同モールドと機械的に独立して設置した電磁コイル支持手段と、同支持手段に設けた電磁コイルガイドレールと、同ガイドレール上に設けられた上記ガイドレールに沿って上記モールドに近接又は離間する方向に移動可能な電磁コイルとを具備したことを特徴とする。

以下本発明を図面を参照して説明する。第3

図は電磁コイル取付構造の平面図、第4図は正面図、第5図は作用説明図である。図中11は連続鋳造モールドを示し、12、12'は一对の電磁コイルを示す。上記モールド11は、振動棒13上に設置されている。一方電磁コイル12、12'は、振動棒13とは機械的に独立して設けた支持フレーム14、14'(支持手段)上に設置されている。即ち、支持フレーム14、14'上には、ガイドレール15、15'が取付けられ、ガイドレール15、15'上に車輪16、16'を有する電磁コイル12、12'が移動可能に載置されている。この電磁コイル12、12'には、空気シリンダ17、17'が取付けられ、この空気シリンダ17、17'で各電磁コイル12、12'をモールド11に近接する方向又は離間する方向に移動するものである。なお図中18は鋸片ガイド用ローラエプロンである。

この電磁コイル12、12'は、連続鋳造中で電磁攪拌を行つている時、第3図及び第4図に示すようにモールド11に近接した状態に保持

してある。

これに対しモールド11を交換する時には、第5図に示すように空気シリンダ17、17'を作動して、電磁コイル12、12'を後方に引き、作業を容易にする空間を作り、モールド11を吊上げる。またローラエプロン18を吊上げる時にも電磁コイル12、12'を後方に引き寄せた状態にしておく。そしてすべての交換作業が終了した後、再び電磁コイル12、12'とモールド11に近接した状態にセットする。

しかしてこの構造によれば、電磁コイル12、12'をモールド11と切離して独立して設け、移動できるようにしたので、モールド11交換時に電磁コイル12、12'は機内に残る。このため配線、配管類の取外しが不要となり、作業性が改善される。またモールド11を交換しても電磁コイル12、12'は交換しないので、電磁コイル12の予備数は少なくすむ。しかもモールド11の寸法が変つても、電磁コイル12、12'を移動してその位置を調節できるの

で、電磁コイル12、12'をモールド11に近接した位置に設置でき磁束のロスを最小限に抑えることができる。また電磁コイル12、12'がモールド11と独立しているため、電磁コイル分振動荷重を少なくでき、機構の設計上、小形、軽量化を図ることができる。

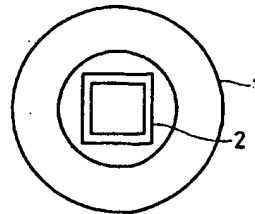
以上の如く本発明によれば、電磁コイルをモールドから独立させることにより、モールド交換時の作業性を高め、振動系の構造を小さくすることができる顕著な効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

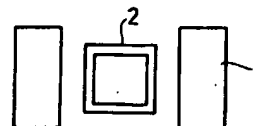
第1図及び第2図は従来の電磁コイル取付構造を示す説明図、第3図は本発明の一実施例を示す電磁コイル取付構造の平面図、第4図は同正面図、第5図は作用説明図である。

11…モールド、12、12'…電磁コイル、13…振動棒、14、14'…支持フレーム(支持手段)、15、15'…ガイドレール、16、16'…車輪、17…空気シリンダ、18…ローラエプロン。

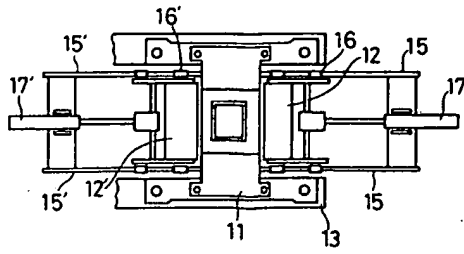
第1図



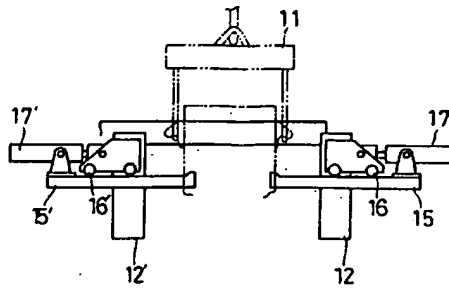
第2図



第 3 図



第 5 図



第 4 図

